

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



529,972
Rec'd PCT/PTO

31 MAR 2005

(43) Date de la publication internationale
15 avril 2004 (15.04.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/032328 A2

(51) Classification internationale des brevets⁷ : H03M

(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/050073

(22) Date de dépôt international : 2 octobre 2003 (02.10.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/12325 4 octobre 2002 (04.10.2002) FR

(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : CANAL
+ TECHNOLOGIES [FR/FR]; 34, place Raoul Dautry,
F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : CHAU,
Hervé [FR/FR]; 31, avenue Ampère, F-77420 Champs sur
Marne (FR). SARFATI, Jean-Claude [FR/FR]; 2-4, place
d'Oberusel, F-93800 Epinay sur Seine (FR).

(74) Mandataire : KOHRS, Martin; Thomson, 46 Quai
Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR).

(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

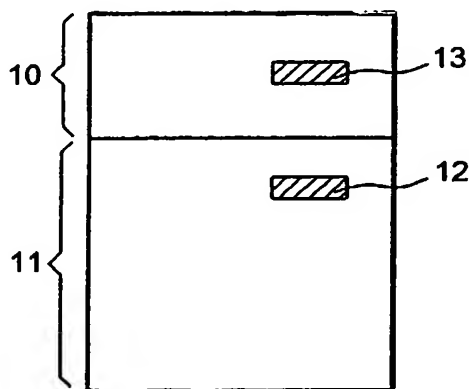
Publiée :

— sans rapport de recherche internationale, sera republiée
dès réception de ce rapport

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abrévia-
tions, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et
abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de
la Gazette du PCT.

(54) Title: INTEGRATED SOFTWARE AND METHOD FOR AUTHENTICATING SAME

(54) Titre : LOGICIEL EMBARQUE ET PROCEDE D'AUTHENTIFICATION DE CELUI-CI.



(57) Abstract: The invention concerns a method for authenticating a software downloaded in a terminal, comprising the following steps: authenticating by certificate said downloaded software by means of a software integrated in said terminal; authenticating by certificate, during execution of said downloaded software, said integrated software by means of an authenticating software module associated with said downloaded software.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé d'authentification d'un logiciel téléchargé dans un terminal, ledit procédé comprenant les étapes de : - authentification par certificat dudit logiciel téléchargé au moyen d'un logiciel embarqué dans ledit terminal, - authentification par certificat, lors de l'exécution dudit logiciel téléchargé, dudit logiciel embarqué au moyen d'un module logiciel d'authentification associé audit logiciel téléchargé.

WO 2004/032328 A2

**LOGICIEL EMBARQUE ET PROCEDE D'AUTHENTIFICATION DE
CELUI-CI**

DESCRIPTION

5 DOMAINE TECHNIQUE

L'invention concerne un logiciel embarqué et un procédé d'authentification de celui-ci, notamment dans le domaine des décodeurs en télévision numérique.

10 ETAT DE LA TECHNIQUE ANTERIEURE

Dans les dispositifs de l'art connu, un test d'intégrité d'un logiciel embarqué est généralement réalisé en calculant, à l'aide d'un outil externe, une signature de référence de ce logiciel
15 représentative de celui-ci et en insérant celle-ci dans ce logiciel. Pendant la phase d'initialisation du logiciel, celui-ci calcule sa propre signature et compare cette signature avec la signature de référence. Si ces signatures sont différentes, le logiciel exécute
20 un logiciel spécifique à une procédure de défense sinon il continue normalement.

Dans le cas d'une authentification d'un tel logiciel, on souhaite s'assurer de la provenance de celui-ci. Une solution connue consiste à reprendre le
25 principe du test d'intégrité et à le combiner avec un algorithme cryptographique asymétrique : la signature de référence est chiffrée avec une clé privée et le résultat est intégré, sous forme d'un certificat, au logiciel. Pendant la phase de contrôle, la signature de
30 référence est déchiffrée avec une clé publique intégrée

au logiciel avant d'être comparée à la signature de référence.

Un premier document de l'art connu, la norme ETSI TS 101 812 V1-1-1 intitulée "Digital Video
5 Broadcasting (DVB) Multimédia Home Platform (MHP) Spécification 1.0" (2000-07) notamment les sections 12.2 et 12.7, décrit la mise en œuvre d'une authentification de logiciel téléchargé dans un terminal en réalisant une authentification par certificat dudit logiciel
10 téléchargé au moyen d'un logiciel embarqué dans ledit terminal.

Un second document de l'art connu, US 6,167,521, décrit un procédé de téléchargement d'un nouveau logiciel dans un système, qui a pour objet
15 d'éviter que ce nouveau logiciel téléchargé ne s'attaque à un logiciel déjà installé dans ce système, ou réciproquement d'éviter que le logiciel déjà installé ne s'attaque au nouveau logiciel, notamment lorsque les propriétaires de ces deux logiciels n'ont
20 pas confiance l'un en l'autre.

Plus précisément pour réaliser une authentification de logiciel, il est connu, comme illustré sur la figure 1, d'utiliser un logiciel contenu dans une mémoire dans une première partie 10
25 fixe, c'est-à-dire protégée en écriture, pour authentifier un logiciel applicatif d'une seconde partie 11, qui peut avoir été téléchargée, en utilisant un certificat 12 situé dans cette seconde partie 11.

Ainsi, dans le domaine du décodeur,
30 lorsqu'un client vient trouver le fournisseur de service avec un nouveau logiciel applicatif, celui-ci lui fournit un logiciel de vérification de ce logiciel

applicatif et un certificat à associer à ce dit logiciel applicatif.

5 Mais dans une telle solution, rien ne permet au fournisseur du premier logiciel de s'assurer que la procédure d'authentification a bien eu lieu.

L'invention a pour objet de permettre au fournisseur de s'assurer que cette authentification a bien eu lieu et que ses droits ont donc bien été respectés par le client.

10

EXPOSÉ DE L'INVENTION

La présente invention propose donc un procédé d'authentification d'un logiciel téléchargé dans un terminal, ledit procédé comprenant une étape d'authentification par certificat dudit logiciel téléchargé au moyen d'un logiciel embarqué dans ledit terminal, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, une étape d'authentification par certificat, lors de l'exécution dudit logiciel téléchargé, dudit premier logiciel embarqué au moyen d'un module logiciel d'authentification associé audit logiciel téléchargé.

Avantageusement le premier logiciel embarqué authentifie le logiciel téléchargé au moyen d'une librairie d'authentification et d'un premier certificat ; le premier logiciel embarqué et la librairie d'authentification forment une première partie de mémoire protégée en écriture, le logiciel téléchargé et ce premier certificat forment une seconde partie de mémoire chargeable.

Avantageusement, la première partie comporte également un second certificat, la seconde partie comporte en outre un logiciel de vérification, et, une fois le logiciel téléchargé authentifié, le
5 logiciel de vérification authentifie le premier logiciel au moyen de la librairie d'authentification et du second certificat.

Avantageusement, ces deux authentifications successives ont lieu à l'initialisation. La seconde
10 partie peut être téléchargée.

L'invention concerne également un logiciel embarqué comprenant une première partie de mémoire protégée en écriture formée d'un premier logiciel et d'une librairie d'authentification, et une seconde
15 partie comportant un logiciel applicatif et un premier certificat, caractérisé en ce que la première partie comprend, en outre, un second certificat, et en ce que la seconde partie comporte en outre un logiciel de vérification.

Ce logiciel peut être utilisé par exemple
20 dans un décodeur de télévision numérique, dans un terminal de type PC ("personal computer"), ou dans tout autre appareil embarqué.

25 BRÈVE DESCRIPTION DES DESSINS

La figure 1 illustre un procédé d'authentification de l'art connu.

La figure 2 illustre le procédé d'authentification de l'invention.

30 La figure 3 illustre un exemple de certificat.

La figure 4 illustre un exemple de signature.

EXPOSÉ DÉTAILLÉ DE MODES DE RÉALISATION PARTICULIERS

5 Dans le procédé de l'invention, comme dans le procédé de l'art connu illustré sur la figure 1, un premier logiciel contenu dans une première partie 10 de mémoire protégée en écriture, authentifiée, par exemple dans la phase d'initialisation, un second logiciel, qui
10 est le logiciel applicatif, situé dans une seconde partie 11 chargeable en utilisant une librairie d'authentification située dans la première partie et un certificat 12 situé dans cette seconde partie 11.

Le terme "certificat" ayant un sens bien
15 particulier (Une identité électronique qui est émise par une tierce partie de confiance pour une personne ou une entité réseau, Chaque certificat étant signé avec la clé privée de signature d'une autorité de certification.) et trop limitatif dans les techniques
20 d'authentification, le terme "certificat" utilisé dans la présente description entend couvrir également, plus généralement, les termes signature, CRC ou autres données nécessaires à vérifier l'authenticité/
intégrité d'un logiciel.

25 Dans le procédé de l'invention, la première partie 10 comporte, en outre, un second certificat 13, comme illustré sur la figure 2. La seconde partie 11 comporte, en outre, un logiciel de vérification. Ce logiciel de vérification, une fois le logiciel
30 applicatif authentifié, authentifie le premier logiciel

au moyen de la librairie d'authentification et du second certificat.

Un tel procédé permet au fournisseur du premier logiciel de s'assurer que le client qui utilise
5 le logiciel applicatif respecte bien ses droits.

Dans un exemple de réalisation, le format du certificat, illustré sur la figure 3 est le suivant:

- En-tête :

- CLP ("Certificate Location Pattern") :
10 motif donnant la situation du certificat pour trouver le certificat d'authentification dans la mémoire (par exemple 8 octets),

- RFU ("Reserved for Future Use") : réservé pour un usage ultérieur (par exemple 1 octet),

- K : numéro de clé à utiliser (par exemple
15 1 octet),

- Signature (par exemple 128 octets) qui est le résultat d'un chiffrement RSA, avec une clé privée, de 1024 bits du message illustré sur la figure 4.

20 La signature de 1024 bits commence par un octet à 0 pour permettre son chiffrement RSA, le reste 20 est rempli aléatoirement d'une manière différente avant chaque chiffrement.

A l'offset H_CODE_OFFSET par rapport au
25 début du message, on trouve un Hash code SHA1 sur 20 octets. Ce H_CODE est précédé d'un motif CHECK_PATTERN dont le rôle est de permettre la distinction entre un mauvais déchiffrement (rang ou valeur de clé publique, algorithme, certificat incohérent) et un mauvais H_CODE
30 lors de la vérification d'intégrité.

REVENDEICATIONS

1. Procédé d'authentification d'un logiciel téléchargé dans un terminal, ledit procédé comprenant
5 une étape d'authentification par certificat dudit logiciel téléchargé au moyen d'un logiciel embarqué dans ledit terminal, caractérisé en ce qu'il comprend, en outre, une étape d'authentification par certificat, lors de l'exécution dudit logiciel téléchargé, dudit
10 premier logiciel embarqué au moyen d'un module logiciel d'authentification associé audit logiciel téléchargé.

2. Procédé selon la revendication 1, dans lequel le premier logiciel embarqué authentifie le
15 logiciel téléchargé au moyen d'une librairie d'authentification et d'un premier certificat, dans lequel le premier logiciel embarqué et la librairie d'authentification forment une première partie de mémoire (10) protégée en écriture, et dans lequel le
20 logiciel téléchargé et le premier certificat (12) forment une seconde partie de mémoire (11) chargeable.

3. Procédé selon la revendication 2, dans lequel la première partie (10) comporte également un
25 second certificat (13), dans lequel la seconde partie (11) comporte en outre un logiciel de vérification, et dans lequel, une fois le logiciel téléchargé authentifié, le logiciel de vérification authentifie le premier logiciel embarqué au moyen de la librairie
30 d'authentification et du second certificat (13).

4. Procédé selon la revendication 1, dans lequel ces deux authentifications successives ont lieu à l'initialisation.

5 5. Procédé selon la revendication 2, dans lequel la seconde partie (11) est téléchargée.

10 6. Logiciel embarqué comprenant une première partie de mémoire (10) protégée en écriture comportant un premier logiciel, une librairie d'authentification, et un second certificat (13), et une seconde partie de mémoire (11) comportant un logiciel applicatif, un premier certificat (12), et un logiciel de vérification, pour l'exécution des étapes
15 du procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, lorsque ledit logiciel est exécuté sur un ordinateur.

1 / 2

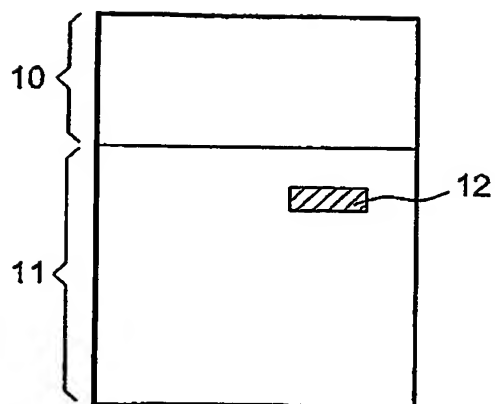


FIG. 1

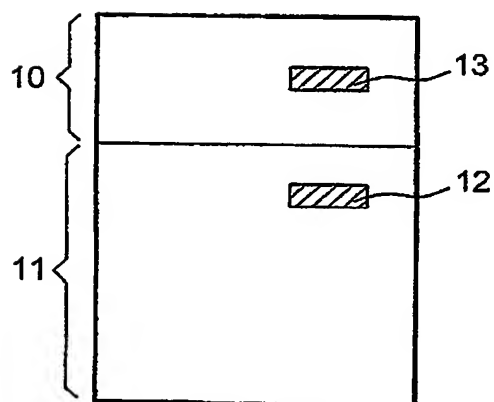


FIG. 2

2 / 2

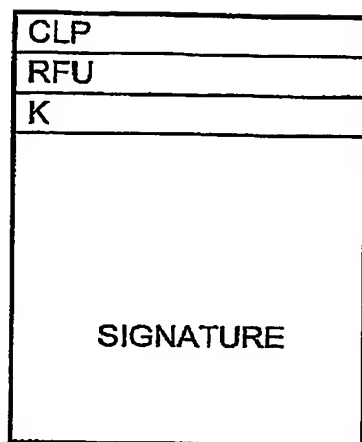


FIG. 3

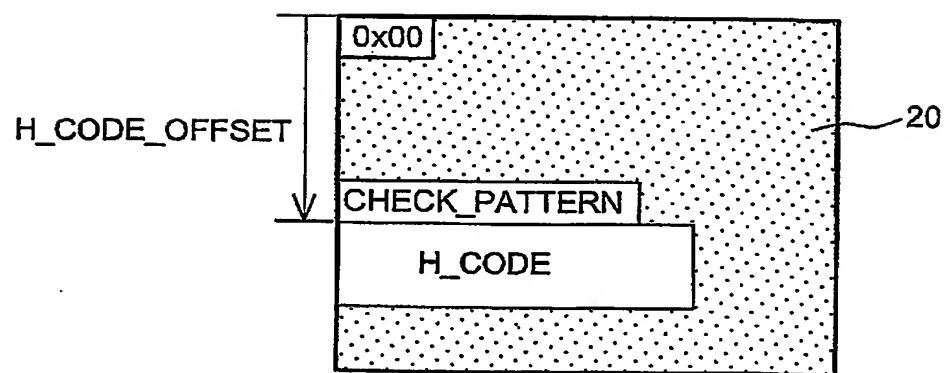


FIG. 4

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international(43) Date de la publication internationale
15 avril 2004 (15.04.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/032328 A3(51) Classification internationale des brevets⁷ : G06F 9/22(21) Numéro de la demande internationale :
PCT/FR2003/050073

(22) Date de dépôt international : 2 octobre 2003 (02.10.2003)

(25) Langue de dépôt : français

(26) Langue de publication : français

(30) Données relatives à la priorité :
02/12325 4 octobre 2002 (04.10.2002) FR(71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US) : CANAL
+ TECHNOLOGIES [FR/FR]; 34, place Raoul Dautry,
F-75015 Paris (FR).

(72) Inventeurs; et

(75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : CHAU,
Hervé [FR/FR]; 31, avenue Ampère, F-77420 Champs sur
Marne (FR). SARFATI, Jean-Claude [FR/FR]; 2-4, place
d'Oberusel, F-93800 Epinay sur Seine (FR).(74) Mandataire : KOHRS, Martin; Thomson, 46 Quai
Alphonse Le Gallo, F-92100 Boulogne-Billancourt (FR).(81) États désignés (national) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ,
BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ,DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,
HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK,
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,
MZ, NI, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
SG, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ,
VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.(84) États désignés (régional) : brevet ARIPO (GH, GM, KE,
LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet
eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet
européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI,
FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK,
TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

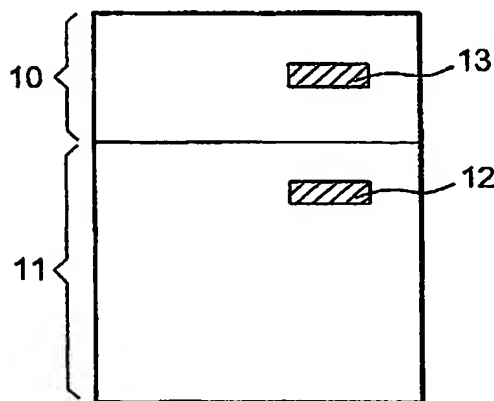
- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

(88) Date de publication du rapport de recherche
internationale: 15 juillet 2004

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

(54) Title: INTEGRATED SOFTWARE AND METHOD FOR AUTHENTICATING SAME

(54) Titre : LOGICIEL EMBARQUE ET PROCEDE D'AUTHENTIFICATION DE CELUI-CI.



(57) Abstract: The invention concerns a method for authenticating a software downloaded in a terminal, comprising the following steps: authenticating by certificate said downloaded software by means of a software integrated in said terminal; authenticating by certificate, during execution of said downloaded software, said integrated software by means of an authenticating software module associated with said downloaded software.

(57) Abrégé : La présente invention concerne un procédé d'authentification d'un logiciel téléchargé dans un terminal, ledit procédé comprenant les étapes de : - authentification par certificat dudit logiciel téléchargé au moyen d'un logiciel embarqué dans ledit terminal, - authentification par certificat, lors de l'exécution dudit logiciel téléchargé, dudit logiciel embarqué au moyen d'un module logiciel d'authentification associé audit logiciel téléchargé.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR 03/50073

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G06F9/22

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	EP 0 770 957 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 2 May 1997 (1997-05-02) page 2, line 40 - page 3, line 5; figures 1, 2 page 3, line 57 - page 4, line 37; figure 3A page 4, line 55 - page 5, line 5; figures 3A, 3B	1-6
Y	WO 00/64178 A (GEN INSTRUMENT CORP) 26 October 2000 (2000-10-26) page 6, lines 3-7, 16-27 page 8, lines 4-9; figure 1 page 10, line 27 - page 11, line 5; figure 2 page 13, line 21 - page 14, line 2 page 15, line 20 - page 16, line 3 page 16, lines 5-7, 15-18; figure 3 ----- -/-	1-6

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *&* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

1 June 2004

Date of mailing of the international search report

08/06/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

de Junca, I

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/FR 03/50073

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 02/061557 A (LIQUID AUDIO INC) 8 August 2002 (2002-08-08) page 2, line 31 - page 3, line 5 page 4, lines 10-16 page 7, lines 12-19; figures 1A,1B,1C page 9, lines 19-22; figure 1B	1,6
Y	page 10, line 9 - page 11, line 10; figure 4A	3
Y	page 12, line 11 - page 13, line 11; figure 6A	3
A	----- EP 1 033 652 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 6 September 2000 (2000-09-06) abstract claims 1,2,6 column 6, lines 18-53; figure 3 -----	1-6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

PCT/FR 03/50073

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0770957	A	02-05-1997	US 5757914 A	26-05-1998
			CN 1154515 A , B	16-07-1997
			EP 0770957 A2	02-05-1997
			JP 9231068 A	05-09-1997
			TW 378304 B	01-01-2000
			US 6546487 B1	08-04-2003
			US 5970145 A	19-10-1999
WO 0064178	A	26-10-2000	AU 4241500 A	02-11-2000
			AU 4241600 A	02-11-2000
			AU 4348600 A	02-11-2000
			AU 770984 B2	11-03-2004
			AU 4459600 A	02-11-2000
			BR 0009901 A	12-03-2002
			BR 0009902 A	12-03-2002
			BR 0009903 A	12-03-2002
			CA 2370214 A1	26-10-2000
			CA 2370764 A1	26-10-2000
			CA 2371144 A1	26-10-2000
			CA 2382509 A1	26-10-2000
			CN 1355996 T	26-06-2002
			CN 1355997 T	26-06-2002
			EP 1181824 A1	27-02-2002
			EP 1181825 A1	27-02-2002
			EP 1172005 A1	16-01-2002
			EP 1172006 A1	16-01-2002
			JP 2002542736 T	10-12-2002
			TW 480887 B	21-03-2002
			TW 472489 B	11-01-2002
			TW 503662 B	21-09-2002
			TW 472490 B	11-01-2002
			WO 0064178 A1	26-10-2000
			WO 0064179 A1	26-10-2000
			WO 0064180 A1	26-10-2000
			WO 0064181 A1	26-10-2000
			US 6718374 B1	06-04-2004
WO 02061557	A	08-08-2002	WO 02061557 A2	08-08-2002
EP 1033652	A	06-09-2000	EP 1033652 A2	06-09-2000
			JP 2000347846 A	15-12-2000
			US 6675201 B1	06-01-2004

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 03/50073

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 G06F9/22

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, PAJ, IBM-TDB, INSPEC

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	EP 0 770 957 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 2 mai 1997 (1997-05-02) page 2, ligne 40 - page 3, ligne 5; figures 1,2 page 3, ligne 57 - page 4, ligne 37; figure 3A page 4, ligne 55 - page 5, ligne 5; figures 3A,3B	1-6
Y	WO 00/64178 A (GEN INSTRUMENT CORP) 26 octobre 2000 (2000-10-26) page 6, ligne 3-7,16-27 page 8, ligne 4-9; figure 1 page 10, ligne 27 - page 11, ligne 5; figure 2 page 13, ligne 21 - page 14, ligne 2 page 15, ligne 20 - page 16, ligne 3 page 16, ligne 5-7,15-18; figure 3	1-6
	----- -/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- *T* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- *X* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- *Y* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- *Z* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

1 juin 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

08/06/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

de Junca, I

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

PCT/FR 03/50073

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	WO 02/061557 A (LIQUID AUDIO INC) 8 août 2002 (2002-08-08) page 2, ligne 31 - page 3, ligne 5 page 4, ligne 10-16 page 7, ligne 12-19; figures 1A,1B,1C page 9, ligne 19-22; figure 1B	1,6
Y	page 10, ligne 9 - page 11, ligne 10; figure 4A	3
Y	page 12, ligne 11 - page 13, ligne 11; figure 6A	3
A	----- EP 1 033 652 A (NOKIA MOBILE PHONES LTD) 6 septembre 2000 (2000-09-06) abrégé revendications 1,2,6 colonne 6, ligne 18-53; figure 3 -----	1-6

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

PCT/FR 03/50073

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
EP 0770957	A	02-05-1997	US 5757914 A	26-05-1998
			CN 1154515 A ,B	16-07-1997
			EP 0770957 A2	02-05-1997
			JP 9231068 A	05-09-1997
			TW 378304 B	01-01-2000
			US 6546487 B1	08-04-2003
			US 5970145 A	19-10-1999
WO 0064178	A	26-10-2000	AU 4241500 A	02-11-2000
			AU 4241600 A	02-11-2000
			AU 4348600 A	02-11-2000
			AU 770984 B2	11-03-2004
			AU 4459600 A	02-11-2000
			BR 0009901 A	12-03-2002
			BR 0009902 A	12-03-2002
			BR 0009903 A	12-03-2002
			CA 2370214 A1	26-10-2000
			CA 2370764 A1	26-10-2000
			CA 2371144 A1	26-10-2000
			CA 2382509 A1	26-10-2000
			CN 1355996 T	26-06-2002
			CN 1355997 T	26-06-2002
			EP 1181824 A1	27-02-2002
			EP 1181825 A1	27-02-2002
			EP 1172005 A1	16-01-2002
			EP 1172006 A1	16-01-2002
			JP 2002542736 T	10-12-2002
			TW 480887 B	21-03-2002
			TW 472489 B	11-01-2002
			TW 503662 B	21-09-2002
			TW 472490 B	11-01-2002
			WO 0064178 A1	26-10-2000
			WO 0064179 A1	26-10-2000
			WO 0064180 A1	26-10-2000
			WO 0064181 A1	26-10-2000
			US 6718374 B1	06-04-2004
WO 02061557	A	08-08-2002	WO 02061557 A2	08-08-2002
EP 1033652	A	06-09-2000	EP 1033652 A2	06-09-2000
			JP 2000347846 A	15-12-2000
			US 6675201 B1	06-01-2004